

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ И ТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В ШКОЛЕ И ВУЗЕ

УДК 372.862

<http://doi.org/10.36906/KSP-2020/31>

Баишева Л.М.

Северо-Восточный федеральный университет

им. М.К. Аммосова

г. Якутск, Россия

СПОСОБЫ ФОРМИРОВАНИЯ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ-СЕВЕРЯН В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Аннотация. В статье рассмотрены специфические особенности бакалавров Инженерно-технического института Северо-Восточного федерального университета Республики Саха (Якутия). В соответствии с этими особенностями автором разработаны способы формирования мотивации студентов-северян в процессе изучения специальных дисциплин.

Ключевые слова: мотивация; специальные дисциплины; студенты; бакалавры; теплогазоснабжение и вентиляция; дневник продуктивности.

На кафедре теплогазоснабжения и вентиляции Инженерно-технического института Северо-Восточного федерального университета учатся, в основном, студенты национальности саха, представляющие различные улусы (районы) Республики Саха (Якутия). Девушки и юноши, приступившие к изучению специальных дисциплин, – это студенты, достигшие определенной осознанности и зрелости в учебно-профессиональной деятельности. Анализ анкет и многолетние педагогические наблюдения показали, что студенты характеризуются специфическими особенностями склада ума, поведения и действий (рис. 1).

Исследуемая категория студентов отличается четко выраженным предпочтением к групповой работе. Также педагогическое наблюдение показало, что юношей отличает высокая конкуренция (гендерные особенности). Как отмечает О.С. Ведель, для формирования положительной мотивации учебной деятельности педагоги в своей презентации учебного материала должны учитывать специфику мышления юношей и девушек [1]. Кроме этого, студенты характеризуются сдержанностью и скрытностью, низким уровнем проявления внешних эмоций (национально-психологические особенности). Это обусловлено менталитетом народа саха и представителей коренных малочисленных народов Севера.

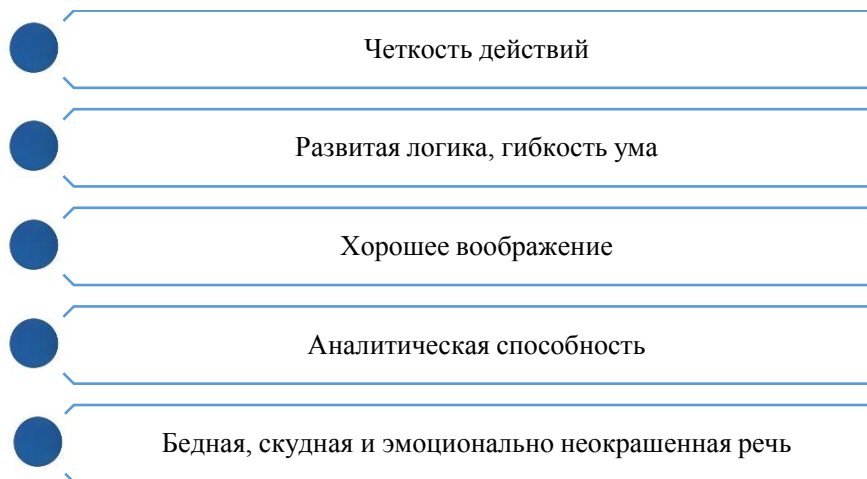


Рис. 1. Особенности студентов технического направления

Среди студентов наблюдается превалирование юношей по гендерному признаку: в среднем 18-20 юношей и 4–5 девушек в одной учебной группе. Также юношей по гендерному признаку отличает высокая конкуренция, сообразительность, развитая логика, практический интеллект. У студентов технического вуза наблюдается абстрактное мышление, поэтому они хорошо усваивают информацию в виде таблиц, рисунков, схем, диаграмм. У них более развито также пространственное мышление, что позволяет им легче справляться с профессионально ориентированными задачами.

Кроме того, выявлены такие национально-психологические особенности, как сдержанность, скрытность, низкое проявление эмоций, скудная речь, интровертность, они больше слушают, чем говорят. Такие общие черты поведения северных народов сформированы из-за особенных природно-климатических условий и территориальной разбросанности. Важно раскрывать их через выступление перед аудиторией, дискуссию, обсуждение, творческую и проектную работу.

Подавляющее число студентов, изучающих инженерные системы зданий, – из числа коренного населения Республики Саха (Якутия), говорящие на якутском и русском языках. Студенты предпочитают работать группой, поскольку при такой работе они быстрее входят в образовательный процесс. Это можно объяснить еще и тем, что для Якутии характерно землячество, т. е. группирование уроженцев одной местности, например, виллойские, заречные, центральные.

Важно отметить, что сейчас проходит обучение так называемого «поколения Z», т. е. цифрового поколения, родившегося во времена глобализации и постмодернизма. Для молодежи интернет стал средой обитания, поэтому наблюдается новая социальная ситуация: взаимодействие субъектов образовательного процесса обусловлено техно-системой. Согласно исследованиям, в 2013 г. в сети активно находился каждый седьмой человек, в 2016 г. каждый третий проводил в сети одну треть жизни, в 2018 г. 90% людей ежедневно пользуются интернетом (<https://clck.ru/SV6CV>). Появление множества источников информации, новых технологий, их ускоренное развитие приводит к возрастающей неопределенности.

Меняется не только окружающая действительность, изменения происходят и в когнитивном развитии: механизмах формирования личности, формах взаимоотношений,

культурных практиках, что приводит к появлению новых феноменов. В гиперинформационной среде происходит фундаментальная трансформация системы мышления человека. Трансформация заключается в переходе от «галактики Гутенберга» к «галактике Цукерберга», т. е. из цивилизации текстов, системного мышления в цивилизацию зрительных образов, где нет ни системного, ни аналитического мышления. Как утверждает Андрей Курпатов, академик, современный психолог, научный руководитель Лаборатории нейронаук, это изменение структурной цивилизации негативно влияет на нейрофизиологическую составляющую человека, которая впоследствии может привести к эпидемии цифрового аутизма. Фактически, мотивация объясняется тем, насколько наш мозг способен сконструировать образ будущего, думать о будущем [2].

Исследования показали, что средняя продолжительность концентрации внимания уменьшилась, возникает синдром дефицита внимания. В условиях большого количества информации мир воспринимается фрагментарно: «клиповое мышление» приводит к тому, что предпочтение отдается визуальным и визуально-вербальным образам, т. е. короткими и разрозненными порциями, так как обучающиеся не могут анализировать большой объем информации [3]. Жизнь в виртуальной среде реальна для молодежи. Поэтому возникает новая ситуация обучения. Основное условие его развития – взаимодействие с техно-системой, активное использование ИТ-технологий.

Средний возраст студентов 3-4 курса по направлению «Строительство», профилю «Теплогасоснабжение и вентиляция» – 21 год, т. е. превалирует число студентов, поступивших в университет сразу после окончания школы. Количество студентов, имеющих среднее профессиональное образование, в среднем составляет 1/5 часть группы. Обучающиеся данной категории характеризуются достаточной самостоятельностью, дисциплинированностью и ответственностью, более серьезным отношением к учебному процессу.

Таким образом, исходя из вышеуказанных особенностей студентов-бакалавров, обозначены следующие способы формирования мотивации в процессе обучения специальным дисциплинам (табл.).

Таблица

Способы формирования мотивации студентов-северян в процессе изучения специальных дисциплин в техническом вузе

<i>Особенности студентов-бакалавров при изучении специальных дисциплин</i>	<i>Способы формирования мотивации студентов-северян в процессе изучения специальных дисциплин</i>
«Клиповое» мышление, короткий промежуток концентрации внимания	Использование ЭОС «Moodle», Zoom, Skype; Применение скрайбинга и учебных видеороликов по расширенным темам «Основы систем вентиляции и кондиционирования воздуха», «Виды и схемы систем вентиляции и кондиционирования воздуха», «Оборудование систем вентиляции и кондиционирования воздуха»; Составление чертежей по курсовым проектам и работам по темам «Вентиляция и кондиционирование воздуха общественных зданий», «Вентиляция производственного здания»; Выполнение лабораторных работ по испытанию действующих вентиляционных систем; Применение средств мультимедиа на лекционных, практических и лабораторных занятиях дисциплин «Вентиляция» и

<i>Особенности студентов-бакалавров при изучении специальных дисциплин</i>	<i>Способы формирования мотивации студентов-северян в процессе изучения специальных дисциплин</i>
	«Кондиционирование воздуха»
Сдержанность (инертность) в действиях	Технология проектов в группах, микрогруппах, в парах; Четкое планирование работы по изучению специальных дисциплин «Вентиляция» и «Кондиционирование воздуха»; Решение логических, творческих задач и упражнений во время аудиторной работы
Бедная, скудная и эмоционально неокрашенная речь, немногословность, замкнутость	Проведение игропрактики «Вентбой» на практическом занятии по дисциплине «Вентиляция»; Решение и выполнение кейс-задач из реального сектора экономики и производства Севера и Арктики; Защита проектов по темам курсовых проектов / работ по дисциплинам «Вентиляция» и «Кондиционирование воздуха», а также на тему научно-исследовательской работы; Публичные доклады, сообщения по пройденным, изученным материалам, раскрывающие основные актуальные вопросы, связанные с работой систем вентиляции и кондиционирования воздуха; Дискуссия, обсуждение интересных фактов, проблемных задач и ситуаций, связанных с основами вентиляции и кондиционирования воздуха зданий
Низкий уровень индивидуально-продуктивной деятельности	Введение дневника продуктивности по дисциплине «Вентиляция»; Участие в общероссийских, международных олимпиадах по профилю «Теплогазоснабжение и вентиляция»; Участие в ежегодной студенческой конференции «Вопросы совершенствования инженерного обеспечения зданий и сооружений»; в общеуниверситетской научной конференции СВФУ; во всероссийской научно-практической конференции по техническим наукам (направление теплогазоснабжения и вентиляции); Участие в региональных, всероссийских конкурсах выпускных квалификационных работ по ТГВ, в дальневосточном конкурсе «Я – Инженер»; участие в грантовых международных программах и проектах «Север-к-Северу», «Эразмус+» и др.

Далее мы подробно остановимся на введении дневника продуктивности по дисциплине «Вентиляция». В начале 6-го семестра дневник выдавался студенту с указанием фамилии, имени и группы. В нем указывались расписание, время и аудитория занятий, количество отведенных аудиторных часов (лекции, практические занятия, лабораторные работы), СРС, этапы, задачи и графики выполнения курсовой работы / проекта, также был представлен график контрольных срезов. Кроме того, дневник продуктивности включал в себя планирование; актуальные задачи, которые нужно было реализовать; календарь; заметки с идеями и целями; шкалу продуктивности; выполненные задания и их объем. В дневнике были представлены тематики дисциплины и контрольные вопросы к ним, отвечая на которые, студент заблаговременно готовился к защите лабораторной работы, выполнению курсового проекта и различных заданий. Также бакалавр отмечал свои вопросы, затруднительные или непонятые моменты при изучении лекций, практических и лабораторных занятий, и мог обратиться с этими вопросами к преподавателю как на лекции, так и на консультации. Отрывки содержания дневника изображены на рисунке 2.

